

**(12) Utility Patent**

**(10) DE 202 17 754 U 1**

(19) Federal Republic of Germany

German Patent and Trademark Office

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>:

**A 63 G 21/04**

A 63 G 21/12

(21) File No.: 202 17 754.8

(22) Filing Date: November 16, 2002

(47) Registration Date: February 13, 2003

(43) Publication in the Patent Bulletin: March 20, 2003

(73) Patent Holder:

Peter Schäfer, 57629 Linden, DE

(54) Motorbike / Two-wheeled Roller Coaster Vehicle

(57) A roller coaster vehicle having the design of motorbikes and/or two-wheelers characterized in that the individual seats are situated in tandem.

**Motorbike / Two-wheeled Roller Coaster Vehicles**

**Technical Area:**

The present invention relates to the area of leisure and amusement park technology.  
Special rail vehicles having a novel rider safety system.

Class 12 in the list of recommendations for goods and services for the registration of trademarks.

**Industrial application:**

Examples of use:

- Ride attraction in leisure and amusement parks
- Fun ride business for the traveling carnival industry
- Prestige object for large hotel operations or casinos
- Rentals for major events such as trade shows

**Claims**

for

**Motorbike / Two-wheeled Roller Coaster Vehicle**

**Main Claim**

1. A roller coaster vehicle having the design of motorbikes and/or two-wheelers characterized in that the individual seats are situated in tandem.

**Subclaim**

2. The rider safety system characterized by a horizontally closing, two-part passenger safety restraining device having a holding force which is automatically settable to individual body sizes.

**P. Schäfer 10/02**

**Description**

of

**Motorbike / Two-wheeled Roller Coaster Vehicle**

**Background Information:**

Roller coaster vehicles have previously been predominantly based on normal four-wheel means of transportation. Automobiles, locomotives, rockets, or other passenger and material conveyance vehicles are favored design sources for these vehicles.

There are vehicles which allow a rotational motion between the passenger compartment and the chassis, as well as vehicles which hang below the rail or also stand on the rail.

Furthermore, systems are being manufactured in which the passengers are conveyed in a seated, standing or even horizontal position.

All vehicles for roller coasters previously used in leisure parks and other leisure industries have **at least** two side-by-side seats.

Reputable manufacturers of such systems include, for example, Vekoma, Intamin, Mack, and Zierer.

**Motorbike / Two-wheeled Roller Coaster Vehicle**

The Problem:

The freedom of movement of arms and legs is greatly limited due to the previously customary seat arrangement of two or more adjacent seats.

Because of the seatmate, the field of vision is extremely restricted and the ride quality of such a system is extremely reduced.

The main objective of a fun ride business is to convey a maximum of joy and comfort, as well as the “feeling of freedom” to the passengers.

Due to the conventional design of roller coaster vehicles with seats situated side by side, only two different passenger safety systems are predominantly used because of the non-existent lateral free space.

- *Waist restraining device*      A restrainer engageable multiple times and mounted on the floor of the passenger compartment for securing the seated passenger in the pelvic area.
- *Shoulder restraining device*      A restrainer engageable multiple times, pivoted over the passenger’s head for securing the passenger’s shoulders and/or upper body area.

Both previously customary passenger safety systems have the disadvantage that very short or very tall passengers cannot ride on such a system, because passenger safety cannot be sufficiently ensured in these cases.

Problems also arise in these systems in the case of very heavy-set passengers because they also do not allow a sufficiently secure closing of this safety device due to their body size.

**Motorbike / Two-wheeled Roller Coaster Vehicle**

The approach / achieved advantages:

The novel design of the motorbike roller coaster makes it possible to enjoy **freedom of movement** on both sides and a **free field of vision** during the ride due to the individual seats. A previously not attainable degree of enjoyment and comfort is achieved due to the completely novel design.

Visitors who do not own a motorbike driver's license can have the possibility of experiencing the feel of a racy motorbike on these vehicles.

Due to the free space existing on both sides of the individual seats, a completely novel rider safety system is implementable which holds the passenger safely and comfortably down on his/her seat during the ride on the roller coaster.

The novel passenger safety system is equipped with a completely novel mechanical device for passenger safety which was made possible for the first time by the achieved free space on both sides due to the individual seats of this project.

A two-part mechanical device, which surrounds the passenger, makes it possible for taller, shorter and, within limits, also heavy-set visitors, which in the past were excluded, to enjoy such fun rides.

The novel rider safety system is characterized by two semicircular, padded, safety restraining halves which close horizontally and face each other.

These passenger safety halves adjust automatically to individual body sizes via a defined closing force and surround the body from the pelvic area up to the chest, thereby offering maximum safety.

**Motorbike / Two-wheeled Roller Coaster Vehicle**

**Explanation of the drawings:**

The drawing depicts an exemplary design of the individual seats situated in tandem. Each of the individual seats has an individual handle bar, whose purpose, of course, is only to give the passengers the possibility of holding on during the ride.

The passenger safety system, composed of two semicircular halves, is situated in the chest area of the passengers. For boarding the vehicle, the horizontally rotatable two restrainer halves, mounted in the backrest area, are automatically pivoted to the side.

After the passenger has taken his/her seated position, the restrainer is automatically locked, between the pelvis and the chest area, triggered by the operating staff using a defined closing force.



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 202 17 754 U 1**

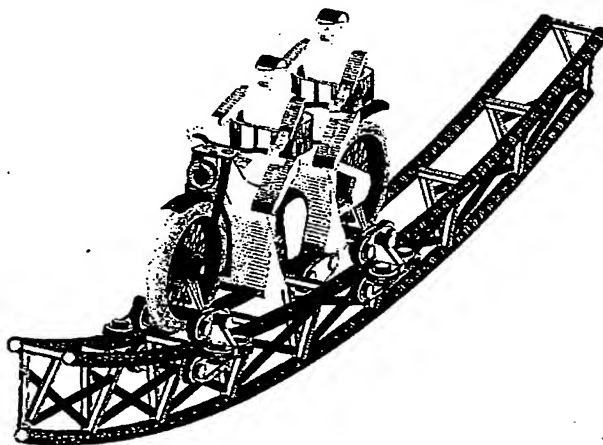
⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 63 G 21/04**  
A 63 G 21/12

⑳	Aktenzeichen:	202 17 754.8
㉑	Anmeldetag:	16. 11. 2002
㉒	Eintragungstag:	13. 2. 2003
㉓	Bekanntmachung im Patentblatt:	20. 3. 2003

**DE 202 17 754 U 1**

⑬ Inhaber:  
Schäfer, Peter, 57629 Linden, DE

- ⑤④ **Motorrad/Zweirad Achterbahn Fahrzeug**  
⑤⑦ Achterbahnfahrzeug in dem Design von Motorrädern  
und/oder Zweirädern dadurch gekennzeichnet das die  
Einzelsitzplätze hintereinander angeordnet sind.



**DE 202 17 754 U 1**

**BEST AVAILABLE COPY**





15.11.02

Seite 1 von 6

P. Schäfer 10/02

### **Motorrad /Zweirad Achterbahn Fahrzeuge**

#### Das technische Gebiet:

Eine Erfindung aus dem Bereich der Freizeit und Vergnügungstechnik.  
Spezielle Schienenfahrzeuge mit einem neuen Personensicherungssystem.

Klasse 12 in der Empfehlungsliste für Waren und Dienstleistungen für die Eintragung von  
Marken.

#### Der gewerbliche Nutzen:

#### Anwendungsbeispiele:

- Als Fahrattraktion in Freizeit und Vergnügungsparks.
- Fahrgeschäft für das reisende Schaustellergewerbe.
- Prestigeobjekt für große Hotelbetriebe oder Spielcasinos
- Vermietung für große Veranstaltungen wie z.B. Messen

DE 202 17 754 U1



16.11.02

Seite 3 von 6

P. Schäfer 10/02

## Beschreibung

der

**Motorrad / Zweirad Achterbahn Fahrzeug**

### Der Stand der Technik:

Bislang wurden Achterbahnfahrzeuge überwiegend normalen vierrädrigen Fortbewegungsmitteln nachempfunden. Autos, Lokomotiven, Raketen oder anderen Personen und Materialbeförderungsfahrzeuge sind beliebte Designquellen für diese Fahrzeuge.

Es existieren bereits Fahrzeuge die eine Drehbewegung zwischen Fahrgastraum und dem Fahrwerk zulassen, sowie Fahrzeuge die unter der Schiene hängen oder auch auf der Schiene stehen.

Des weiteren werden Anlagen hergestellt in dem die Fahrgäste sitzend, stehend oder auch liegend befördert werden.

Alle bislang in Freizeitparks und sonstigen Freizeitgewerbe genutzten Fahrzeuge für Achterbahnen verfügen über **mindestens** zwei nebeneinanderliegende Sitzplätze.

Renommierter Hersteller solcher Anlagen sind zum Beispiel die Firmen Vekoma , Intamin, Mack, und Zierer.

DE 202 17 754 U1



16.11.02

Seite 4 von 6

P. Schäfer 10/02

### **Motorrad / Zweirad Achterbahn Fahrzeug**

#### Das Problem:

Durch die bisher übliche Sitzplatzanordnung von zwei oder mehr nebeneinander liegenden Sitzen wird der Bewegungsfreiraum von Armen und Beinen sehr stark begrenzt. Das Sichtfeld wird aufgrund des Sitznachbarn stark eingeschränkt und somit die Fahrqualität einer solchen Anlage stark gemindert.

Das Hauptziel eines Fahrgeschäftes ist es den Fahrgästen ein Maximum an Fahrfreude und Fahrkomfort sowie das „Gefühl von Freiheit“ zu vermitteln.

Durch die herkömmliche Bauweise von Achterbahnfahrzeugen mit nebeneinander angeordneten Sitzplätzen werden aufgrund des nicht vorhandenen seitlichen Freiraumes überwiegend nur zwei verschiedene Fahrgastsicherungssysteme angewendet.

- Bauchbügel* Am Boden des Fahrgastraumes montierter mehrfach einrastbarer Bügel zur Sicherung des sitzenden Fahrgastes im Beckenbereich.
- Schulterbügel* Über den Kopf des Fahrgastes geschwenkter mehrfach einrastbarer Bügel zur Sicherung auf den Schultern und/oder Oberkörperbereich des Fahrgastes.

Beide bislang üblichen Fahrgastsicherungssysteme haben den Nachteil das sehr kleine beziehungsweise sehr große Fahrgäste nicht an einer Fahrt in einer solchen Anlage teilnehmen können da in diesen Fällen die Personensicherung nicht ausreichend gewährleistet werden kann.

Bei sehr korpulenten Fahrgästen treten bei diesem Systemen ebenfalls Probleme auf da auch sie ein ausreichend sicheres Schließen dieser Sicherheitseinrichtung aufgrund Ihrer Körpermaße ebenfalls nicht zulassen.

DE 202 17 754 U1



16.11.02

Seite 5 von 6

P. Schäfer 10/02

### **Motorrad / Zweirad Achterbahn Fahrzeug**

#### Die Lösung / erreichten Vorteile:

Das neue Design der Motorrad Achterbahn ermöglicht es die **Bewegungsfreiheit** an beiden Seiten sowie ein **freies Sichtfeld** während der Fahrt aufgrund der Einzelsitze zu genießen. Durch die völlig neue Konzeption wird ein bisher nicht erreichtes Maß an Fahrvergnügen und Komfort erreicht. Gästen die nicht in Besitz eines Motorradführerscheines sind können auf diesen Fahrzeugen die Möglichkeit nutzen das Gefühl eines rasanten Motorrades zu erleben.

Durch den beidseitig vorhandenen Freiraum an beiden Seiten der Einzelsitze ist ein völlig neues Personensicherungssystem realisierbar, welches den Fahrgast bei der Fahrt auf der Achterbahn sicher und komfortabel auf seinem Sitzplatz festhält.

Das neue Personensicherungssystem ist mit einer völlig neuen Mechanik für die Fahrgastsicherung ausgestattet, welches erst durch den gewonnenen seitlichen Freiraum bedingt durch die Einzelsitze dieses Projektes möglich ist. Durch eine den Fahrgast umschließende, zweiteilige Mechanik werden größere, kleinere und in Grenzen auch korpulente Gäste an der Fahrt in einem solchen Fahrgeschäft teilnehmen können, die in der Vergangenheit von der Benutzung ausgeschlossen waren.

Das neue Personensicherungssystem ist gekennzeichnet durch horizontal schließende, aus sich gegenüber liegenden, halbrund geformten und abgepolsterten Sicherungsbügelhälften.

Diese Fahrgastsicherungshälften stellen sich automatisch über eine definierte Schließkraft auf individuelle Körpermaße ein und umschließen den Körper im Bereich des Beckens bis zur Brust und bieten somit ein Maximum an Sicherheit.

DE 202 17 754 U1



16.11.02

Seite 6 von 6

P. Schäfer 10/02

### **Motorrad / Zweirad Achterbahn Fahrzeuge**

#### Zeichnungserklärungen:

Auf den Zeichnungen sind anhand eines Designbeispiels die hintereinander angeordneten Einzelsitzplätze zu erkennen.

Jeder der Einzelsitzplätze verfügt über einen einzelnen Lenker, der natürlich nur dazu dient den Fahrgästen die Möglichkeit zu geben sich während der Fahrt festzuhalten.

Im Brustbereich der Fahrgäste ist das aus zwei halbrunden Hälften bestehende Personensicherungssystem angeordnet. Zum Besteigen der Fahrzeuge werden die beiden im Rückenlehnenbereich horizontal, drehbar gelagerten Bügelhälften automatisch zur Seite geschwenkt.

Nachdem der Fahrgast seine Sitzposition eingenommen hat wird der Bügel nach Auslösung des Bedienpersonals zwischen Becken und Brustbereich mit einer definierten Schließkraft, automatisch verschlossen.

DE 2002 17 754 01



15.11.02

Seite 2 von 6

P. Schäfer 10/02

## Schutzansprüche

für das

**Motorrad /Zweirad Achterbahn Fahrzeug**

### **Hauptanspruch**

1. Achterbahnfahrzeug in dem Design von Motorrädern und/oder Zweirädern dadurch gekennzeichnet das die Einzelsitzplätze hintereinander angeordnet sind.

### **Unteranspruch**

2. Das Personensicherungssystem gekennzeichnet durch horizontal schließende, zweiteilige Fahrgastsicherungsbügel mit automatisch auf individuelle Körpermaße einstellbarer Haltekrafteinstellung.

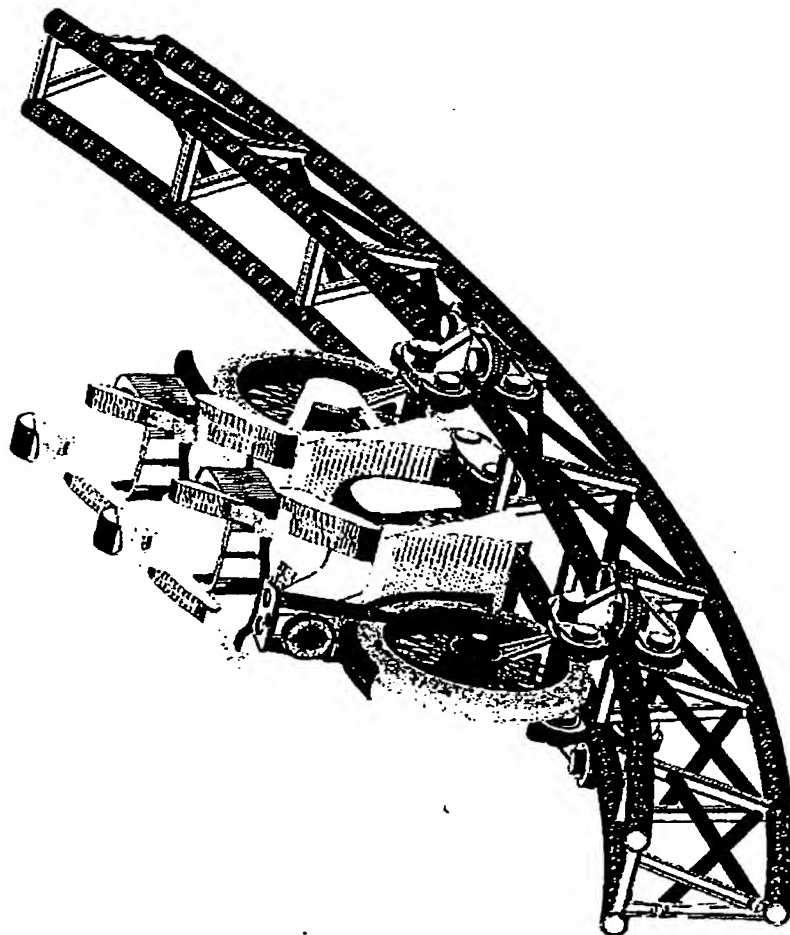
DE 202 17 754 U1



16.11.02

P. Schäfer 10/02

Zeichnung 1 von 3



BEST AVAILABLE COPY

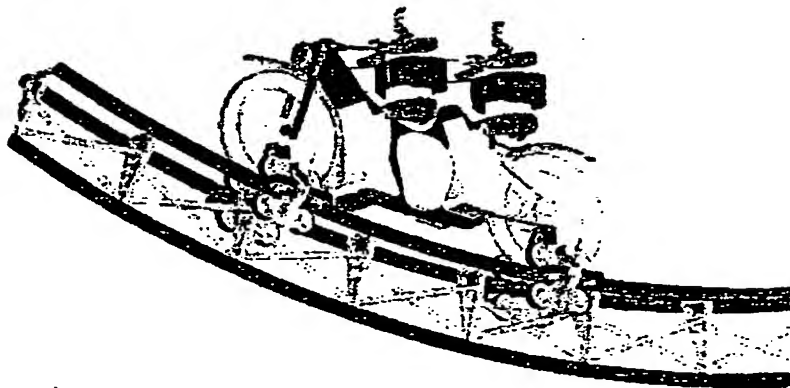
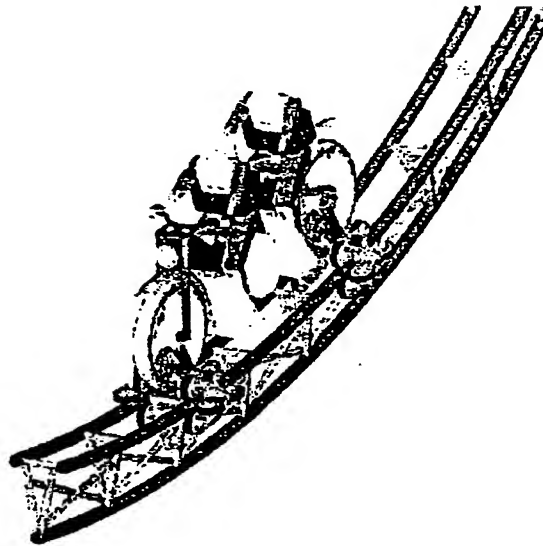
DE 202 17 754 01

X

16.11.02

P. Schäfer 10/02

Zeichnung 2 und 3 von 3



BEST AVAILABLE COPY

DE 202 17 754 U1

X